

NOTE ÉCOLOGIQUE SUR L'AQUARIUM MARIN
DU LABORATOIRE DES PÊCHES COLONIALES DU MUSÉUM.

Par Yves PLESSIS.

Parmi les divers aspects que présente l'aquarium marin du Laboratoire des Pêches Coloniales du Muséum, la variation de « potentialité biologique » des différents bacs mérite de fixer l'attention. Cette installation, progressivement réalisée depuis 1951, présente actuellement un état d'équilibre particulier.

L'eau circulant dans les bacs irrigue successivement un certain nombre d'habitats. Ceux-ci, par leur position respective, sont soumis à des conditions qui leur sont spécifiques ; de celles-ci dépend leur état d'équilibre. Il en résulte qu'ils ne peuvent être réciproquement déplacés sans perturber gravement leur faune et leur flore.

Dans la plupart des bacs ont été placées un certain nombre d'algues dont quelques espèces se maintiennent bien vivantes. En outre la microflore, constituée surtout de diatomées envahit plus ou moins les parois de verre et les rochers. On peut penser que cette flore contribue largement à l'oxygénation de l'eau. Malheureusement, si sa part n'est pas négligeable, elle n'est pas déterminante dans ce facteur capital du renouvellement d'oxygène. Un schéma très simple permet de suivre la variation de la quantité d'oxygène dissous dans l'eau au cours de son circuit.

La méthode de dosage utilisée est celle de WINKLER, modifiée par NICLOUX. Cette méthode n'a peut-être pas l'avantage d'une très grande précision mais elle m'a donné des résultats assez constants.

Emploi d'ampoules scellées. — Pour titrer l'iode libéré par l'hydrate manganique en présence de l'iodure de potassium, j'utilise une solution N/100 exactement ajustée d'hyposulfite de sodium. Cette solution est faite avec grand soin, en quantité suffisante pour un très grand nombre de dosages, à partir d'hyposulfite pur et d'eau bidistillée. Elle est mise en ampoules de verre neutre d'une contenance de 10 cc. Des ampoules vieilles de deux ans n'ont pas, à l'analyse, permis de déceler la moindre altération. Cette technique est surtout utile sur le terrain où il est plus facile d'emporter une boîte d'ampoules que de vérifier le titre d'une solution.

Résultats des dosages. — Les dosages ont été effectués à une température variant de 15° à 17° C ; l'eau de l'aquarium a une den-

sité de 1.019 gr. à 15° C. Dans le circuit de l'eau de mer, les résultats suivants ont été obtenus, en février 1956, à 16 heures :

| | | | |
|------------------------------------|------|---------------------------------|----------|
| Exhausteur A : | 5,45 | ec d'O ² par litre à | 16,2° C. |
| Premier bac B : | 5,31 | » » | 17,1° C. |
| Deuxième bac C : | 4,85 | » » | 17,2° C. |
| Troisième bac D : | 4,80 | » » | 17,2° C. |
| Niveau supérieur de la réserve E : | 5,25 | » » | 16,7° C. |
| Niveau inférieur de la réserve F : | 5,17 | » » | 16,6° C. |

Le même mois à 9 heures du matin :

| | | | |
|------------------------------------|------|---------------------------------|----------|
| Exhausteur A : | 5,04 | ec d'O ² par litre à | 15,7° C. |
| Premier bac B : | 4,85 | » » | 16,5° C. |
| Niveau supérieur de la réserve E : | 4,54 | » » | 15,1° C. |
| Niveau inférieur F : | 4,45 | » » | 15° C. |

Ces résultats permettent de déduire les conclusions suivantes :

De l'exhausteur au troisième bac, on constate une chute progressive de la quantité d'oxygène. Cette chute progressive est due à la densité de la faune dont la consommation en oxygène est supérieure au renouvellement, au niveau des bacs. Au contraire, dans la réserve où la densité de la faune est beaucoup plus faible, le renouvellement en oxygène compense largement la consommation.

Les nombreux dosages, faits le matin et le soir, indiquent tous sinon les mêmes chiffres, du moins le même caractère : le matin, la quantité d'oxygène est beaucoup plus faible que le soir. Il semble bien que l'assimilation chlorophyllienne se fasse sentir aussi bien dans les bacs éclairés que dans la réserve où ne pénètre qu'une lumière très diffuse. Les bacs sont éclairés sept heures par jours, par deux tubes fluorescents de 1 m. 20 de longueur à environ 50 cm. au-dessus d'eux.

*Répartition de la faune*¹. — Dans ces conditions et après de nombreux tâtonnements, la répartition des animaux est la suivante :

L'installation comprend cinq séries de bacs superposés. La superposition correspond au schéma ; on a donc des bacs en position B, C, et D.

Dans les bacs B vivent des animaux réclamant un terrain sableux ; ces bacs sont en effet remplis de sable aux deux tiers et le courant d'eau s'y fait de haut en bas. Dans ces bacs prospèrent aussi les animaux les plus fragiles.

Des Ophiures : *Acrocnida brachiata* (Montagu), complètement enfoncé dans le sable. — *Ophiura texturata* Lamark, dont seules les

1. Je tiens à remercier tout particulièrement G. CHERBONNIER et J. FOREST qui m'ont très aimablement apporté leur concours dans la détermination de plusieurs espèces ainsi que G. DA LAGE qui a bien voulu me procurer des espèces particulièrement intéressantes.

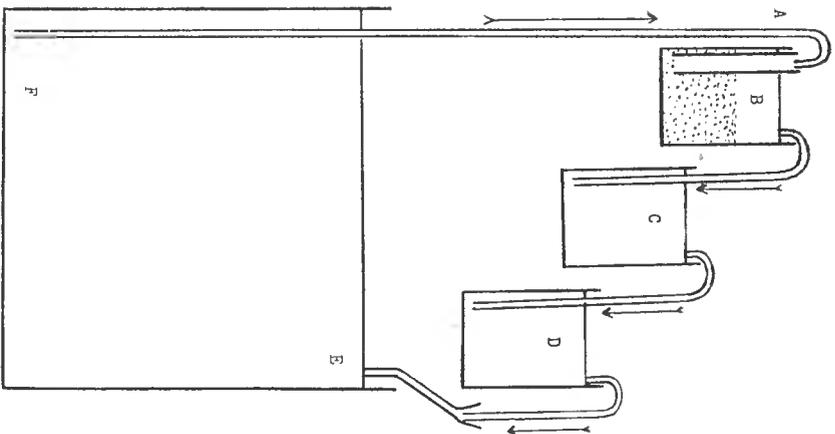
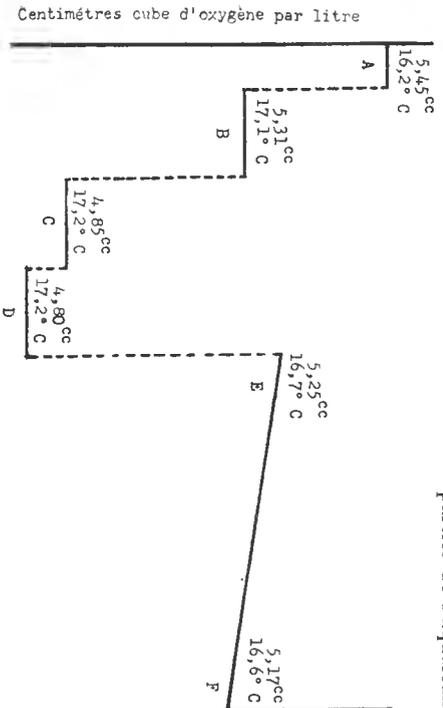


Schéma de la circulation générale montrant la position respective des différents bacs.



Ci-dessous représentation graphique de la teneur en oxygène dissous dans les différentes parties de l'aquarium.

extrémités des bras sont dégagées du sable ; l'animal est prêt à bondir sur tout ce qui passe à proximité. — *Ophiocomina nigra* (O. F. Müller), de préférence dans les endroits sombres d'un bac et isolé à cause de sa très grande voracité. — *Amphipholis squamata* (Delle Chiaje), dans les coquilles vides.

Des Étoiles de mer : *Asterina gibbosa* (Pennant) dont j'ai observé le développement complet. — *Asterias rubens* L. — *Astropecten irregularis* (Linck).

Des Oursins : *Psammechinus miliaris* (Gmelin).

Des Crustacés : *Inachus dorsettensis* (Penn.) et *Pisa gibbsi* Leach, *Diogenes pugilator* (Roux), peu fragiles mais trouvant ici un fond sableux.

Un Scaphopode : *Dentalium dentalis* L.

Les bacs de la série C renferment des Anémones : *Actinia equina* L., l'une d'elle est au laboratoire depuis 1951. — *Anemonia sulcata* Penn. — *Sagartia troglodites* Heider.

Des Pagures : *Diogenes pugilator* (Roux). — *Eupagurus bernhardus* (L.). — *Clibanarius misanthropus* (Risso).

Des Porcellanes : *Porcellana longicornis* (Penn.). — *Porcellana platycheles* (Penn.).

Des crabes : *Portunus puber* (L.). — *Portunus marmoreus* Leach. — *Carcinus maenas* (L.). — *Pilumnus hirtellus* (L.).

Des Galathées : *Galathea squamifera* Leach.

Les bacs de la série D renferment une faune plus pauvre :

Anémones de mer : *Actinia equina*.

Echinodermes (Holothuries) : *Cucumaria lefevrei* Barrois. — *Cucumaria montagui* Flem. — *Cucumaria planchi* Brandt.

Crustacés : *Clibanarius misanthropus* (Risso).

Tuniciers : *Clavellina*.

Les Crinoïdes *Antedon bifida* (Pennant) semblent très peu exigeants et s'accommodent très bien des bacs de la série C et D. Toutefois, la lumière diffuse de la réserve paraît être pour eux le meilleur habitat.

Les bacs et la réserve sont envahis par des larves scyphistomes de Méduses Acalèphes. Elles sont localisées soit dans les endroits où le courant est le plus fort, soit dans les emplacements les plus sombres.

Des colonies de Bryozoaires (*Scrupocellaria scruposa* L.) sont réparties un peu partout dans la réserve ; leur densité est plus grande sur les surfaces en surplomb que sur les surfaces verticales. Ils sont pratiquement inexistantes ailleurs.

Des Archiannélides (*Donophilus gyrotiliatus*) se multiplient abondamment partout où des matières organiques s'accumulent.

La réserve, d'une contenance de 400 litres, par sa grande stabilité thermique et son faible éclairage, semble mieux convenir que les

bacs d'élevage à certains animaux. Non seulement Scyphistomes, Bryozoaires, Crinoïdes y manifestent une activité plus grande qu'ailleurs, mais cet endroit constitue le seul habitat viable pour les Gorgones (*Gorgonia verrucosa* Pall.). Dans les bacs B elles survivent mais en régressant lentement ; dans la réserve elles s'accroissent et des fragments accidentellement arrachés par des Décapodes du genre *Pisa*, sont capables de reformer de jeunes colonies.

On voit par cet aperçu très sommaire que l'ensemble de l'installation comporte des éléments distincts où la faune a une physionomie particulière. La connaissance des différents constituants de ce milieu permettrait de définir certains facteurs importants dans le choix de l'habitat. Il resterait à établir dans quelle mesure un séjour forcé dans un aquarium ne se prolonge pas pour des animaux grâce à leur résistance, mais parce qu'ils y trouvent un milieu favorable.

Laboratoire des Pêches Coloniales du Muséum.

Le Gérant : Jacques FOREST.